prisme, ne vit aucune bande nouvelle, aucun renforcement. Pour mon compte, j'ai cru voir se renforcer le groupe α et les raies telluriques comprises entre D et le vert, mais les conditions étaient si mauvaises qu'il n'y a rien à conclure ni de ce que M. Gouy n'a pas vu, ni de ce que j'ai cru voir. Pendant le reste de la soirée, nous n'avons pu faire aucune observation. »

ASTRONOMIE. — *Photographies de la grande comète de* 1882, *faites à l'Observatoire du Cap de Bonne-Espérance;* par M. **D. Gill.** Présentées par M. Mouchez.

« Les six photographies de la grande comète que j'ai l'honneur de communiquer à l'Académie ont été prises avec un objectif ordinaire à portrait, de Ross, de $2\frac{1}{2}$ pouces ($0^m,117$) d'ouverture et de 11 pouces ($0^m,297$) environ de foyer. Cet objectif, avec sa chambre, était attaché au contrepoids de l'axe de déclinaison d'un équatorial construit par Grubb et monté à l'Observatoire royal du Cap. Tout mouvement communiqué à l'axe de déclinaison faisait mouvoir également le tube de la lunette et la chambre photographique.

» Au moyen du mouvement d'horlogerie et en se servant des mouvements de rappel en ascension droite et en déclinaison, l'image du noyau de la comète (ou d'une étoile) était maintenue sur la croisée de fils du micromètre de la lunette pendant l'exposition. Dans les photographies I, III, IV, le noyau était ainsi suivi; dans les nos II, V et VI, c'était une petite étoile près du noyau.

» Les temps et les durées d'exposition ont été les suivants :

	Dates.		Milieu de l'exposition (T. m. du Cap).	Durée d'exposition.
Photographie I.....	1882. Octobre	19	$15^h.45^m$	30^m
» II....	» »	20	15.30	60
» III....	» »	21	15.40	40
» IV....	» Novembre	7	14.42	110
» V.....	» »	13	14. 0	80
» VI....	» »	14	14.15	140

» Beaucoup de détails visibles sur le négatif original sont perdus dans la copie sur papier : en particulier, l'extension de la curieuse enveloppe en avant du noyau.

» En raison de la netteté avec laquelle les petites étoiles sont indiquées

dans les photographies V et VI, je ne doute pas que des cartes stellaires ne puissent être produites par photographie directe sur le ciel. Dans le cas d'étoiles (objets n'ayant aucun diamètre sensible), la durée de pose varierait inversement comme le carré de l'ouverture de la lentille, et serait indépendante du rapport de l'ouverture à la distance focale. Il n'y aurait, en conséquence, nulle difficulté en raccourcissant la pose ou en photographiant des étoiles beaucoup plus faibles.

» Les plaques V et VI, même avec les moyens limités employés, montrent toutes les étoiles des Catalogues de Lalande et de Stone, et beaucoup d'étoiles jusqu'à la 9^{e} grandeur. En employant une combinaison de plus long foyer par rapport à l'ouverture, il serait probablement possible d'éliminer, dans les limites nécessaires, la distorsion du champ, qui est si évidente dans les photographies et inévitable en raison de la nature de l'objectif employé.

» Je suis maintenant en communication avec M. Dallmeyer à ce sujet, et je me propose de donner suite à ces idées. »

M. **Mouchez**, en présentant ces admirables photographies, fait remarquer que ce sont les plus belles qui aient été encore envoyées jusqu'ici à l'Académie et à l'Observatoire de Paris. Les étoiles, au centre de l'image, sont réduites à un point d'une netteté remarquable, malgré la très longue durée de la pose, qui a été jusqu'à cent quarante minutes pour la sixième épreuve. On voit plus de cinquante étoiles à travers la queue de la comète. La légère augmentation de diamètre qu'on remarque dans les étoiles éloignées du centre provient évidemment de l'appareil à trop court foyer qui a été employé.

Il fallait toute l'habileté bien connue de M. Gill et la pureté du ciel du Cap de Bonne-Espérance pour obtenir un si beau résultat, qui ne permet plus de douter maintenant qu'il sera bientôt possible de faire d'excellentes Cartes célestes par la Photographie.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la formule récemment communiquée à l'Académie au sujet des nombres premiers.* Lettre de M. **E. de Jonquières** à M. Bertrand.

« Paris, le 17 décembre 1882.

« La formule que j'ai présentée à l'Académie, le 4 courant, pour calculer combien il y a de nombres premiers compris entre deux limites, formule